



Docket No.: TAIW-795  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Hsin-Lung Lin

Application No.: 11/808,327

Confirmation No.: 4713

Filed: June 8, 2007

Art Unit: 2821

For: ANTENNA WITH LIGHTING FUNCTION

Examiner: Not Yet Assigned

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

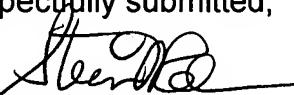
Country	Application No.	Date
Taiwan, Republic of China	095210172	June 9, 2006

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: July 23, 2007

Respectfully submitted,

By

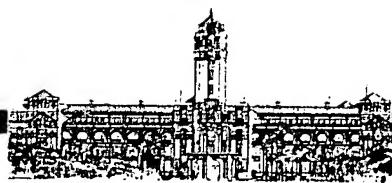
  
Steven M. Rabin

Registration No.: 29,102

RABIN & BERDO, PC

Correspondence Customer Number: 23995

FEE ENCL 0 \$30.00  
Please charge any further  
fee to our Deposit Account  
No. 18-0002



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this Office of the application as originally filed which is identified hereunder:

請　　日：西元2006年06月09日  
Application Date Jun 9, 2006

請　案　號：095210172  
Application No.

請　人：寰波科技股份有限公司  
Applicant(s)

局　　長

Director General

蔡　練　堂

西元2007年05月28日  
May 28, 2007

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※ I P C 分類：

一、新型名稱：(中文/英文)

具有照明功能之天線

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

寰波科技股份有限公司 / SMARTANT TELECOM CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

江登照 / CHIANG, TENG CHAO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹縣竹東鎮中興路四段 669 號 2 樓

2F., NO.669, SEC. 4, JHONGSING RD., JHUDONG TOWNSHIP, HSINCHU  
COUNTY , TAIWAN R.O.C.

國籍：(中文/英文)

中華民國 / TAIWAN, R. O. C.

三、創作人：(共1人)

姓名：(中文/英文)

林信龍 / LIN, HSIN LUNG

國籍：(中文/英文)

中華民國 / TAIWAN, R. O. C.

#### 四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

## 五、中文新型摘要：

一種具有照明功能之天線，其係包含一容置體、一透光桿頭、一光源及一天線構件，此容置體之內部具有一容置空間，而透光桿頭係為可透光且設於容置體之上，又上述光源係設於透光桿頭之內且放出一光線傳透至透光桿頭之外，最後再將天線構件穿置於容置體中，用以進行無線訊號之傳遞及照明。

## 六、英文新型摘要：

## 七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第3圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	具有照明功能之天線
11	安置體
12	透光桿頭
121	反射罩
20	天線構件
30	光源
2	通行道路

## 八、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係與天線有關，特別是有關於一種能保護天線構件，且具有照明功能之天線。

### 【先前技術】

隨著電子科技發達及日新月異，人們於日常生活中所使用電子產品的使用率也日益提高，在我們的生活中，「電」與「磁」的現象無所不在，除了大自然的太陽光和閃電外，舉凡各種電器用品，如電視、微波爐、電燈泡、電腦等都算是電子產品，甚至廣播電台、電視台、無線電計程車、衛星行動通信等之無線電磁波，都存在我們生活環境中，不過由於無線電波的強度會隨距離的增加而快速下降，所以只需與電磁波來源保持適當的距離，便可以安全及安心的使用如上述之各種電子產品。在空氣中，距離係隨著每增加一倍，電磁波強度就衰減到四分之一。實際上，當無線電波穿透樹木或各種建築物等障礙物時，其強度衰減的速度也會更快。

因而，行動通訊網路依地理區域被切割成數個分區，我們稱之為「蜂巢」(cell)，每個蜂巢中心都有一個無線基地台，負責收發訊號。行動電話則是用戶連上蜂巢網路的工具，按照網路的分佈，即使用戶跨越分區的邊界，依然能夠通話。為了可以相互溝通，行動電話與基地台彼此傳送無線電訊號。然而，這些訊號的功率常為達到較優質的通話品質而進行調整，且也受到嚴密的管制，以避免干擾其他無線電系統，如緊急聯絡服務、計程車、廣

播與電視系統。但近年來，隨著行動電話的普及率提高，通訊業者為了通話品質的提升，積極的在人口密集的城市中，尋求裝設天線基地台的場所，並且研究更好的訊號傳輸方式。

然而，目前進行訊號傳輸時為了免於電磁波的影響，大部分都將訊號傳輸工具，例如天線基地台安置於建築物外，但由於天線基地台置於建築物外，易遭受外部氣候變化以及人為因素，而導致天線基地台之損壞，進而影響或干擾訊號傳輸品質，同時也造成日後維修上的困擾。再加上由於最近幾年，行動通訊的使用率越來越普及，並隨著第三代行動通訊系統的問世，使用率仍持續增加，在這種趨勢下，天線基地台架設的數量必然得再增加，但在民眾對這些通訊系統的電磁波輻射可能會導致疾病所產生的疑慮及恐慌，將使得抗議事件不斷上演，但是，另一方面，客戶使用的通話品質又是必須維持清晰，這樣將使得兼顧民眾疑慮及通話品質的問題，成為一件刻不容緩的事情。

因此，習知訊號傳輸工具，不管係將其設置於建築物內部或戶外，皆有著因民眾對其電磁波輻射有疑慮及恐慌而發出抗議或易遭受外部氣候或人為因素導致之損壞之劣勢，而無法維持良好之通話品質，此外天線的設置會佔用空間，在寸土寸金的都市容易排擠其他公共設施的設置，因此容可減少天線佔用空間的問題，亦是另一項重要的技術課題。

### 【新型內容】

鑑於上述習知技術之問題，本創作係一種具有照明功能之天線，用以隱藏天線構件，達成偽裝及保護效果，同時提供額外

的照明功能，以使天線與一般公共設施結合，提升配置空間的運用。

為達上述之目的，本創作係一種具有照明功能之天線，包含有一容置體、一透光桿頭、一光源及一天線構件，此容置體之內部具有一容置空間，而透光桿頭係為可透光且設於容置體之上，又上述光源係設於透光桿頭之內且放出一光線傳透至透光桿頭之外，最後將天線構件穿置於容置體中，藉以進行訊號之傳遞及照明。

本創作之功效在於，因天線構件係設置於容置體內，故同時兼具有偽裝及保護天線構件之功能，降低一般人對天線設置的疑慮，也可以減少天線構件損壞的問題，進而能降低不斷維修之成本。同時本創作結合了照明功能，可使天線同時具備路燈的功能，進而降低天線與一般公共設施在設置場所需求的互相排擠，提升設置場所的使用率。

以下在實施方式中詳細敘述本新型之詳細特徵以及優點，其內容足以使任何熟習相關技藝者了解本新型之技術內容並據以實施，且根據本說明書所揭露之內容、申請專利範圍及圖式，任何熟習相關技藝者可輕易地理解本新型相關之目的及優點。

以上之關於本新型內容之說明及以下之實施方式之說明係用以示範與解釋本新型之原理，並且提供本新型之專利申請範圍更進一步之解釋。

### 【實施方式】

為使對本新型的目的、構造、特徵、及其功能有進一步的瞭

解，茲配合實施例詳細說明如下。

首先，請參閱「第 1 圖」及「第 2 圖」，本創作係一實施例所揭露之一種具有照明功能之天線，其係將天線構件與公共照明設施結合。此具有照明功能之天線 1 包含一容置體 11、一透光桿頭 12、一天線構件 20 及一光源 30。

此容置體 11 為不透明之管體，其內部具有容置空間 111，用以容置天線構件 20，其一端係用以設置於地面，另一端用以裝設透光桿頭 12。透光桿頭 12 為可透光，設置於容置體 11 之上，光源 30 係設於透光桿頭 12 之內，並用以放出一光線傳透至透光桿頭 12 之外，且上述光源 30 係為長管狀，可為日光燈管、螢光燈管或是鹵素燈管。

為了提升照明度，使光源 30 之光線向下投射，此具有照明功能之天線 1 係更包含至少一反射罩 121，其係設於透光桿頭 12 之中，並用以反射光源 30 發出之光線，使光線向下投射。反射罩 121 開設有一孔洞 122，貫穿於反射罩 121 中央部位，以供光源 30 穿置於孔洞 122 中，藉以當光源 30 所發出之光線由反射罩 121 導引出以達到照明功能。

天線構件 20 為一電纜線，且穿置於上述容置體 11 之容置空間 111 中，由容置體 11 的一端沿著容置體 11 軸心延伸至另一端，提供天線構件 20 良好的保護作用，免於氣候及人為因素所造成之損壞。如果未來需要加裝軟性線材時，例如光源 30 所用之電源線，或是對應不同頻道的其他天線構件 20，也可視容置體 11 容置空間 111 的大小，予以置放。天線構件 20 是用以接收、傳遞

及發射訊號，而光源可提供照明效果，藉以使本創作同時具備訊號傳輸及照明的效果。

「第 3 圖」，為本創作之具有照明功能之天線 1 的應用。基於一般人對天線的擺設位置產生排斥感、外露於戶外的天線構件 20 容易受損、且天線設置容易排擠照明設施等公共設施的設置，使得天線的設置場所受限。當具有照明功能之天線 1 應用於行人或交通工具之通行道路 2 時，係能增加照明提升光亮而避免發生交通意外事故，且由於天線構件 20 係穿置於容置體 11 中，故也能進行訊號之傳遞，且能維持接收、傳遞及發射訊號時的訊號品質良好，同時達到偽裝、維持訊號品質良好、及保護天線構件 20 的功效。

雖然本創作以較佳實施例揭露於上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此項技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可做些許之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請範圍所界定者為準。

雖然本新型以前述之實施例揭露如上，然其並非用以限定本新型。在不脫離本新型之精神和範圍內，所為之更動與潤飾，均屬本新型之專利保護範圍。關於本新型所界定之保護範圍請參考所附之申請專利範圍。

### 【圖式簡單說明】

第 1 圖係本創作具有照明功能之天線立體示意圖；

第 2 圖係本創作具有照明功能之天線之剖面示意圖；以及

第 3 圖係本創作具有照明功能之天線運用於通行道路示意圖。

## 【主要元件符號說明】

1 具有照明功能之天線

11 容置體

111 容置空間

12 透光桿頭

121 反射罩

122 孔洞

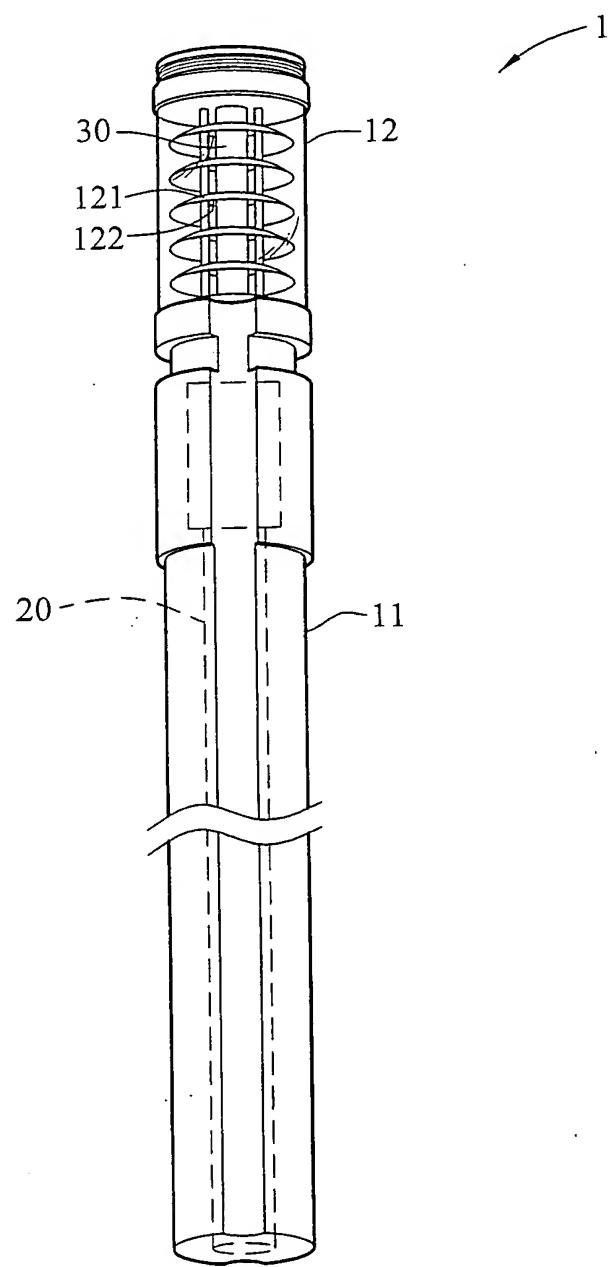
20 天線構件

30 光源

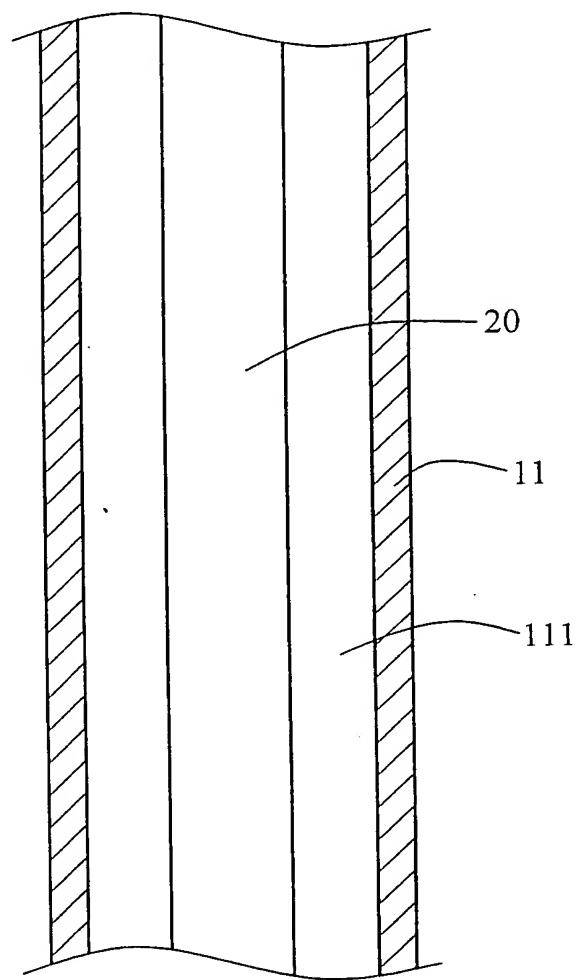
2 通行道路

## 九、申請專利範圍：

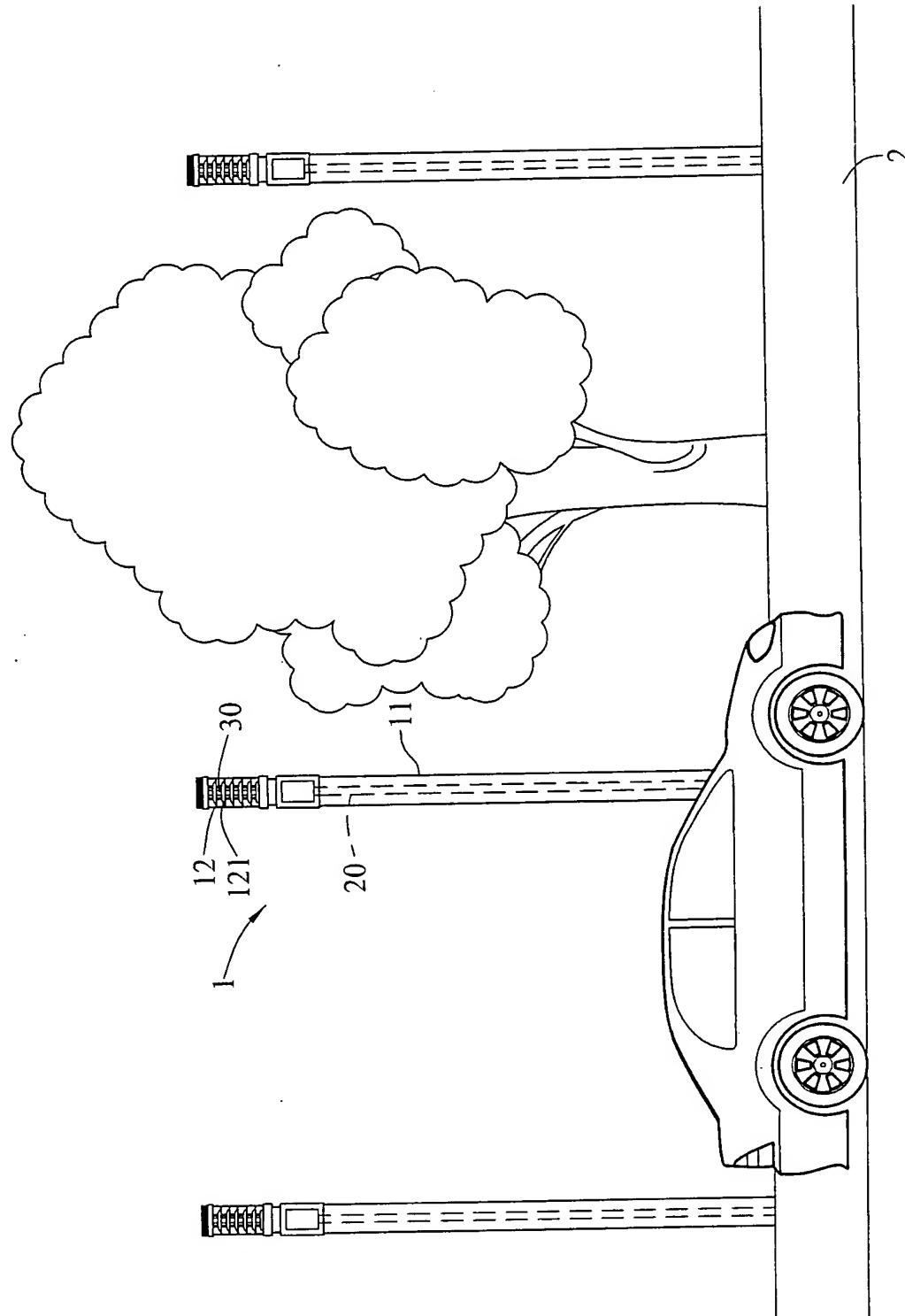
1. 一種具有照明功能之天線，包含：
  - 一安置體，內部具有一安置空間；
  - 一透光桿頭，係為可透光且設於該安置體之上；
  - 一光源，設於該透光桿頭之內，用以放出一光線傳透至該透光桿頭之外；以及
  - 一天線構件，穿置於該安置體中，用以進行無線訊號之傳遞。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有照明功能之天線，其中該天線構件係為一電纜線。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有照明功能之天線，其中更包含有至少一反射罩，設於該透光桿頭之中，用以反射該光源發出之該光線。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之具有照明功能之天線，該反射罩具有一孔洞，且該光源係為管狀，穿置於該孔洞中。
5. 如申請專利範圍第 3 項所述之具有照明功能之天線，其中包含有複數個反射罩，平行設置於該透光桿頭中。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有照明功能之天線，其中該安置體係為一管體。



第1圖



第2圖



第3圖